3.1.3 Měříme svůj výkon

Př. 1: Na ohřátí 0,5 litru čaje je třeba dodat práci (teplo) 63 000 J. Na jak dlouho je třeba zapnout mikrovlnou troubu s výkonem 800 W?

Př. 2: Šimon při roztlačování auta působil silou 250 N na dráze 15 m. Jakou při tom vykonal práci?

Př. 3: Za jakou dobu může vrátek o výkonu 500 W vytáhnout do výšky 20 m náklad o hmotnosti 350 kg?

Př. 4: Pro měření, kterých veličin se používají následující jednotky? Převeď je na základní jednotku dané veličiny.

a) watt sekunda $[1\,\mathrm{Ws}]$ b) kilowatthodina $[1\mathrm{kWh}]$

c) megajoule za hodinu $[1\mathrm{MJ/h}]$

Př. 5: Změř potřebné veličiny a vypočti z nich svůj maximální krátkodobý výkon.

Př. 6: Zahradní čerpadlo má výkon 0,8 kW. Za jak dlouho vyčerpá ze studny $2{,}3\,\mathrm{m}^3$ vody, jestliže ji musí čerpat do průměrné výšky 5,6 m?

Př. 7: Proč jedou plně naložená auta do kopce pomaleji?

Př. 8: Proč auto s výkonnějším motorem vyjede do kopce rychleji?

Př. 9: U motoru automobilu je uvedeno 81 kW, 110 HP. Jakou veličinu měříme v jednotkách HP? Co tato zkratka znamená. Odvoď převod na základní jednotku.

Př. 10: Nákladní automobil má včetně nákladu hmotnost 25 tun. Urči, jaký výkon musí mít jeho motor, aby mohl jet do kopce o sklonu 5% rychlostí 90 km/h.